

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dengan judul pengaruh frekuensi pemberian pakan dan periode pemberian pakan terhadap hematologis ayam buras super umur 3 – 12 minggu dilaksanakan pada September 2016 sampai dengan November 2016 di Desa Purwosari, Kecamatan Mijen, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan adalah 252 ekor anak ayam buras super *unsex* umur 1 hari dengan rata-rata bobot badan awal $37,88 \pm 1,89$ g (CV = 5,02%) yang diperoleh dari Penetasan Ayam ASTAK (Aku Suka Ternak Ayam Kampung) di Desa Danurejo, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung. Ransum yang digunakan adalah ransum komersial yang terdiri dari ransum *starter* (0 – 3 minggu) dan *finisher* (3 – 12 minggu) dengan kandungan nutrisi dapat dilihat pada Tabel 1.

Kandang berukuran masing-masing 120 cm x 50 cm sebanyak 36 unit dengan masing-masing unit berisi 7 ekor ayam. Peralatan kandang yang digunakan antara lain tempat pakan, tempat minum, lampu, *thermohigrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban, timbangan digital, ember, alat kebersihan, *sputit* untuk mengambil darah, tabung EDTA untuk menampung sampel darah uji eritrosit serta leukosit dan non EDTA untuk menampung sampel darah uji

glukosa, kapas, *tissue*, alkohol untuk sterilisasi alat, *styrofoam* untuk menyimpan sampel darah.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Ransum dalam Kering Udara

Kandungan Nutrien	Ransum	
	<i>Starter</i>	<i>Finisher</i>
Protein Kasar (%) ¹⁾	21,02	20,44
Lemak Kasar (%) ¹⁾	6,71	4,03
Serat Kasar (%) ¹⁾	3,27	4,56
Kalsium (%) ²⁾	1,00	0,82
Fosfor (%) ²⁾	0,44	0,33
Kadar Air (%) ¹⁾	12,22	11,97
Kadar Abu (%) ¹⁾	6,96	7,01
Energi Metabolis (kkal/kg) ³⁾	2.759	2.601

¹⁾Hasil Analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro (2017); ²⁾Hasil Analisis Proksimat di Pusat Studi Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (2017); ³⁾Berdasarkan rumus Carpenter dan Clegg (1965) dalam Anggorodi (1985) EM (kkal/kg) = 40,81 [0,87 (PK + 2,25 + LK + BETN) + 2,5].

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan meliputi rancangan penelitian, prosedur penelitian, pengukuran parameter yang diamati dan analisis data.

3.2.1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Rancangan percobaan yang digunakan adalah *Split Plot Design* dengan *main plot* yaitu 3 taraf frekuensi pemberian pakan dan *sub plot* yaitu 3 taraf periode pemberian pakan dalam 4 ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan. Tiap unit percobaan diisi dengan 7 ekor ayam. Perlakuan frekuensi pemberian pakan diterapkan sehari setelah *chick in* dan perlakuan periode pemberian pakan dilakukan setelah ayam berumur 3

minggu. Saat umur 0 – 3 minggu, akses pakan diberikan selama 24 jam. Periode pemberian pakan pada setiap perlakuan dihitung mulai dari waktu awal pemberian pakan hingga pukul 22:00 saat pencahayaan dimatikan. Sistem pemberian pakan dijatah sesuai dengan umur di akhir setiap minggu selama pemeliharaan dengan tujuan agar pakan tidak berlebihan dan terbuang. Kombinasi perlakuan yang digunakan tertera pada Tabel 2. Parameter yang diamati adalah glukosa, hemoglobin, heterofil/limfosit, leukosit dan eritrosit.

Tabel 2. Kombinasi Perlakuan Frekuensi Pemberian Pakan (F) dengan Periode Pemberian Pakan (P)

Frekuensi	Lama Waktu dan Porsi Pemberian Pakan		
	P1	P2	P3
	14 jam (08:00 – 22:00)	16 jam (06:00 – 22:00)	18 jam (04:00 – 22:00)
F1 (1 kali)	08:00 (100%)	06:00 (100%)	04:00 (100%)
F2 (2 kali)	08:00 (50%) dan 17:00 (50%)	06:00 (50%) dan 17:00 (50%)	04:00 (50%) dan 17:00 (50%)
F3 (3 kali)	08:00 (40%) , 14:00 (10%) dan 17:00 (50%)	06:00 (40%), 14:00 (10%) dan 17:00 (50%)	04:00 (40%), 14:00 (10%) dan 17:00 (50%)

3.2.2. Prosedur Penelitian

Penelitian dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan pengambilan data. Tahap persiapan meliputi persiapan 36 unit kandang, pembersihan kandang dan lingkungan dengan disinfektan untuk menjaga kandang terbebas dari bakteri maupun virus, lalu persiapan ransum. Selanjutnya persiapan peralatan pendukung yang digunakan dalam penelitian dan persiapan DOC ayam buras super. Ayam yang dipakai kemudian dikelompokkan dalam satu unit, sebelumnya ditimbang dahulu untuk menentukan bobot badan DOC.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan memasukkan 252 ekor DOC ayam buras super dan menempatkan 7 ekor ayam di tiap unit kandang. Pada saat *chick in*, ayam diberi air gula supaya sumber energi mudah diserap sehingga menjaga imunitas ayam. Pemeliharaan dilakukan hingga ayam buras super berumur 12 minggu. Pemberian air minum dilakukan *ad libitum*.

Program vaksin dilakukan dengan pemberian vaksin ND lewat tetes mata saat ayam umur 2 hari, kemudian pemberian vaksin Gumboro A pada ayam umur 14 hari dan Gumboro B saat ayam umur 21 hari. Vaksin Gumboro A dan B diberikan lewat tetes mulut. Pemberian vaksin bertujuan untuk menjaga kekebalan tubuh ayam sehingga tidak mudah terserang penyakit. Tahap pengambilan data dilakukan pada minggu ke – 8. Tiap unit diambil 2 sampel. Sampel darah kemudian dibawa ke laboratorium RSH Universitas Gadjah Mada.

Metode pengambilan data dilakukan pada minggu ke - 8. Ayam dipuasakan terlebih dahulu selama ± 6 jam sebelum sampel darah diambil. Sampel darah diambil sebanyak ± 1 ml untuk tabung EDTA dan ± 2 ml untuk tabung non EDTA dengan cara mengambil darah di bawah sayap (*vena brachialis*) menggunakan *sputit*. Sampel darah dimasukkan ke dua tabung yang berbeda yaitu *tabung reaksi* yang berisi antikoagulan *Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid* (EDTA) dan tabung reaksi non EDTA (Mushawwir dan Latipudin, 2011).

Pada penelitian ini diamati pula kondisi lingkungan yang meliputi suhu, kelembaban dan Indeks Cekaman Panas (*Heat Stress Index* atau HSI). Pengukuran HSI dilakukan berdasarkan Aviagen (2014) dimana $Heat Stress Index = ^\circ F + \%RH$ dan $suhu\ ^\circ F = (9/5 \times ^\circ C) + 32^\circ C$. Perhitungan menggunakan Fahrenheit

dikarenakan skala Fahrenheit lebih akurat dibandingkan dengan skala Celcius dimana rentang satuan skalanya cukup banyak (32–212).

3.3. Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis dengan analisis ragam *Split Plot Design* yang ditampilkan pada model linier, yaitu :

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + \delta_{ik} + B_j + (AB)_{ij} + \varepsilon_{ijk} ;$$

$$i = (1,2,3) ; j = (1,2,3) ; k = (1,2,3,4)$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Performans ayam buras super pada frekuensi pemberian pakan taraf ke-i, periode pemberian pakan baris ke-j dan ulangan ke-k.

μ = Nilai tengah umum (rata-rata populasi) hematologis ayam buras super

A_i = Pengaruh aditif taraf ke – i frekuensi pemberian pakan

δ_{ik} = Pengaruh galat yang muncul pada taraf ke – i dari frekuensi pemberian pakan dalam ulangan ke-k → galat petak utama (galat a)

B_j = Pengaruh aditif dari taraf ke – j periode pemberian pakan

$(AB)_{ij}$ = Pengaruh interaksi taraf ke – i dari frekuensi pemberian pakan dan taraf ke – j dari periode pemberian pakan

ε_{ijk} = Pengaruh galat percobaan pada ulangan ke – k yang memperoleh taraf ke – i dari faktor frekuensi pemberian pakan dan taraf ke – j dari periode pemberian pakan → galat anak petak (galat b)

Hipotesis statistika dari penelitian ini yaitu :

$H_0 : (AB)_{ij} = 0$, tidak ada pengaruh interaksi antara frekuensi pemberian pakan dengan periode pemberian pakan terhadap hematologis ayam buras super.

$H_1 : (AB)_{ij} \neq 0$, ada pengaruh interaksi frekuensi pemberian pakan dengan periode pemberian pakan terhadap hematologis ayam buras super.

$H_0 : A_i = 0$, tidak ada pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap hematologis ayam buras super.

$H_1 : A_i \neq 0$, ada pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap hematologis ayam buras super.

$H_0 : B_j = 0$, tidak ada pengaruh periode pemberian pakan terhadap hemotologis ayam buras super.

$H_1 : B_j \neq 0$, ada pengaruh periode pemberian pakan terhadap hematologis ayam buras super.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan.

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak